



Noordelijke Randweg Voorhout
Vormgevingsuitgangspunten
brug over de Leidsevaart
en fietstunnel N444



gemeente
TEYLINGEN

Wilhelminalaan 25
2171 CS Sassenheim

Tel 14 0252



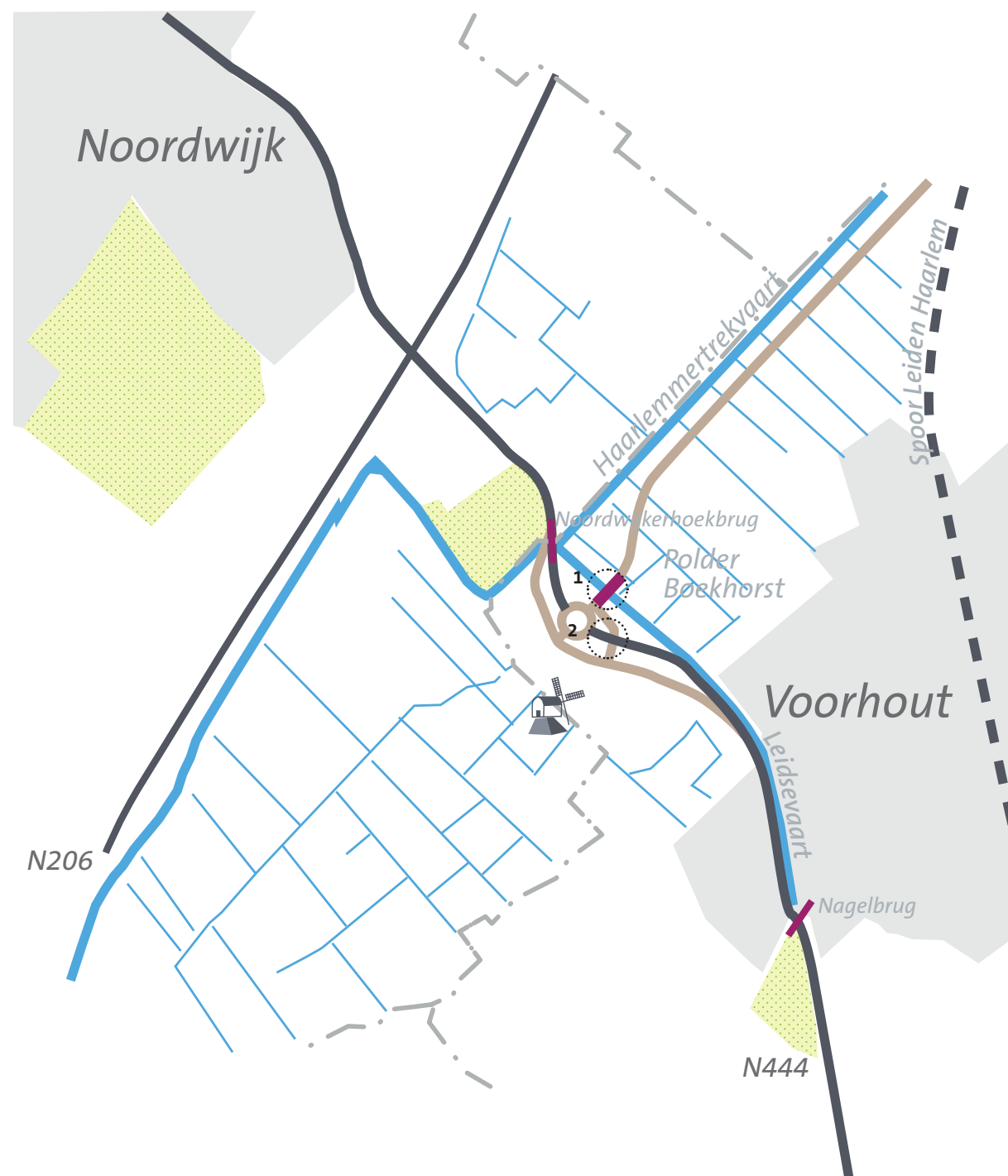
**Royal
HaskoningDHV**

George Hintzenweg 85
3009 AM Rotterdam

Tel (088) 348 90 00

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
01 Inleiding*	5
02 Landschappelijke kader*	7
03 Vormgevingsvisie kunstwerken	13
04 Brug over de Leidsevaart	15
05 Fietstunnel N444	19
06 CUR-aanbeveling 100	21
Colofon	23



- Grens tussen gemeente Noordwijk en Teylingen
- Bruggen langs de N444
- Noordelijke Randweg Voorhout
- 1. Brug Leidsevaart
- 2. Fietstunnel onder N444

▲ De omgeving rond de aansluiting van de Noordelijke Randweg Voorhout en de provinciale weg N444

01 Inleiding*

De gemeente Teylingen werkt aan de voorbereiding van de aanleg van de Noordelijke Randweg Voorhout. Het project beoogt de aanleg van een nieuwe weg voor autoverkeer met daarnaast een vrij liggend fietspad. Met de aanleg van de Randweg ontstaat een nieuwe verbinding tussen de provinciale wegen N444 en N443, ten gunste van het verkeer tussen de kernen in de regio.

De Noordelijke Randweg sluit aan op de provinciale weg N444 in de vorm van een turbotronde die komt te liggen in het groen gebied direct ten zuiden van de Noordwijkerhoekbrug. Als onderdeel van deze verbinding komt een nieuwe brug over de Leidsevaart te liggen. Als gevolg van deze nieuwe aansluiting van de randweg op de N444, zal de huidige aansluiting van de Leidsevaart op de N444 (direct ten noorden van de Noordwijkerhoekbrug) komen te vervallen.

Royal HaskoningDHV stelt door middel van dit document de vormgevingsuitgangspunten vast voor de toekomstige brug over de Leidsevaart en de nabijgelegen fietstunnel onder de N444. Dit document is een integraal onderdeel van de totaalvisie op de vormgeving van de toekomstige Randweg en de inrichting van het landschap daaromheen. Het sluit aan bij het Landschapsplan Noordelijke Randweg Voorhout, januari 2016, dat door de Gemeente Teylingen reeds is vastgesteld en de volgende documenten die betrekking hebben op de kunstwerken van de NRV:

- Fietsbruggen NRV: Vormgevingsvisie op de zuid-westelijke fietsbrug over de Haarlemmertrekvaart
- Noordelijke Randweg Voorhout: Vormgevingsuitgangspunten onderdoorgang spoor Leiden-Haarlem

De vormgeving van de brug over de Leidsevaart en de nabijgelegen fietstunnel onder de N444 wijkt echter af van die van de kunstwerken van de NRV. Aanleiding hiervoor is de ligging van deze kunstwerken. Er is gezocht naar een vormgeving die aansluit op de kunstwerken van de N444 om de visuele samenhang tussen de bestaande en de nieuwe kunstwerken te waarborgen. De relatie met de kunstwerken van de NRV is gelegd door middel van de compacte inpassing in het landschap, een kenmerk die al deze kunstwerken gemeen hebben. Bovendien, is de materialisatie en de verhoudingen van de kunstwerken een belangrijk aspect voor de vormgeving.

*Bronnen:

Memo Beeldkwaliteitsadvies Kunstwerken Noordelijke Randweg Voorhout, oktober 2014, Royal HaskoningDHV
 Gemeente Teylingen http://www.teylingen.nl/Ondernemers/Bouwen_en_vestigen/Bestemmingsplannen/Bouwplannen/Noordelijke_Randweg_Voorhout



02 Landschappelijke kader*

02.1 Analyse provinciale weg N444

De Noordelijke Randweg Voorhout is een 'vervolg' op de Zuidelijke Randweg Voorhout en takt op de provinciale weg N444 aan. De N444 ligt onopvallend in het landschap en de kunstwerken op de route zijn uiterst sober en eenvoudig vormgegeven. De N444 is een provinciale weg die vanaf Warmond dwars door de kern van Noordwijk loopt. De weg ligt grotendeels op een dijk en loopt langs de Leidsevaart. Dit zorgt voor onbelemmerd uitzicht op het landschap, de skyline van Voorhout, en de polders.

De N444 heeft twee belangrijke kruispunten, namelijk ter hoogte van de Nagelbrug en ter hoogte van de Noordwijkerhoekbrug in Noordwijk. Beide bruggen liggen over de Leidsevaart.

Ten zuiden van de Noordwijkerhoekbrug komt de nieuwe brug over de Leidsevaart te liggen die aansluit op de nieuw te bouwen Noordelijke Randweg Voorhout.

Vlak naast de brug ligt de fietstunnel onder de N444, die het fietstraject NRV aansluit op het fietstraject Noordwijk --> Oogstgeest (Noord --> Zuid).

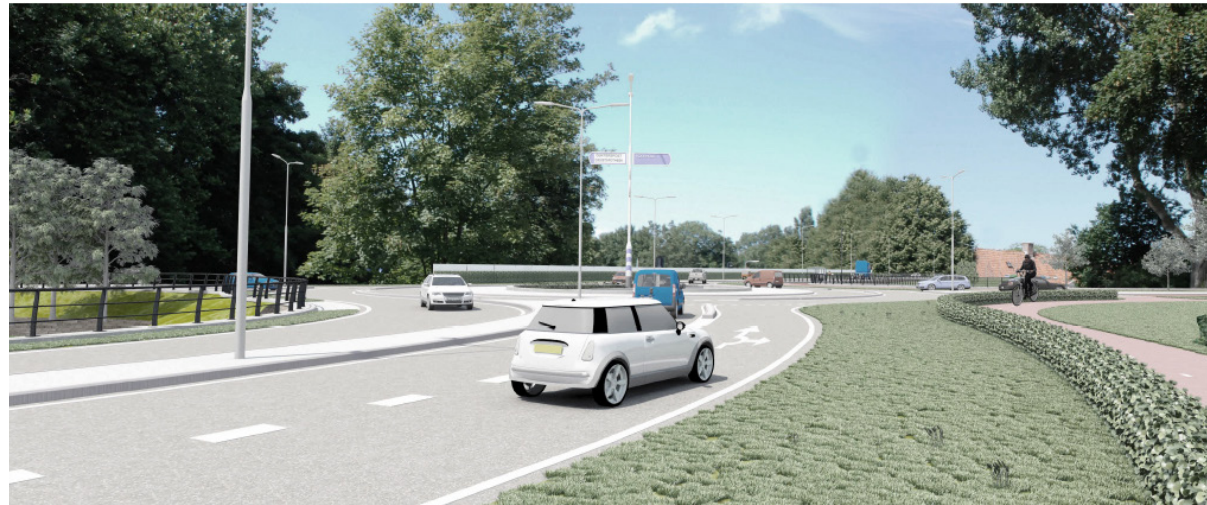
*Bron: Memo Beeldkwaliteitsadvies Kunstwerken Noordelijke Randweg Voorhout, oktober 2014, Royal HaskoningDHV

◀ Geplande ligging van 1. de brug over de Leidsevaart, 2. de fietstunnel onder de N444 en aansluiting op de Noordelijke Randweg Voorhout

02.2 Analyse Noordwijkerhoekbrug en nieuwe Nagelbrug

Beleving vanaf de weg

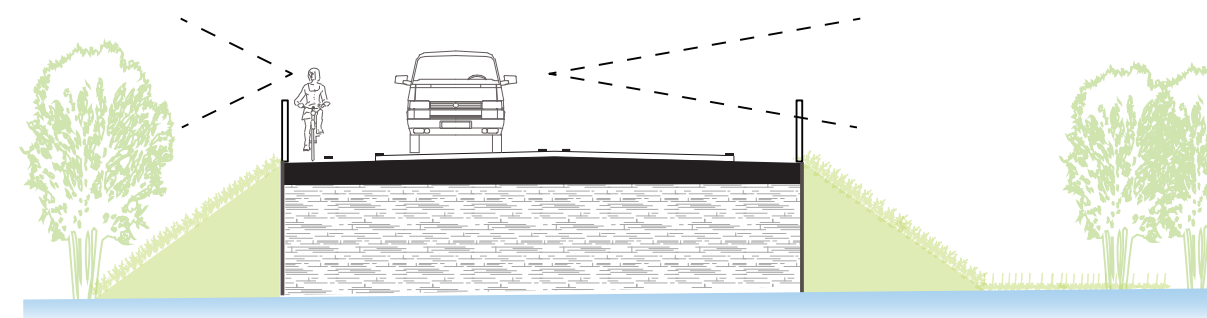
- Landschap is dominant - infrastructuur is bescheiden
- Uitzicht is optimaal, de skyline van Voorhout en historische windmolen zijn goed zichtbaar
- Bijna overal loopt de weg langs het water (Leidsevaart)
- De leuning is het enige object dat de brug markeert
- Geen visuele belemmeringen zoals geleiderails op de brug
- Verlichting is functioneel
- De brug is compact vormgegeven



▲ Visualisatie van de Nieuwe Nagelbrug vanuit de weg, bron: Provincie Zuid Holland



▲ Het uitzicht vanuit de Noordwijkerbrug als onderdeel van de N444, bron: Globespotter



▲ Typische dwarsdoorsnede over de bruggen langs de N444

02.3 Analyse Noordwijkerhoekbrug en nieuwe Nagelbrug

Beleving vanaf het water

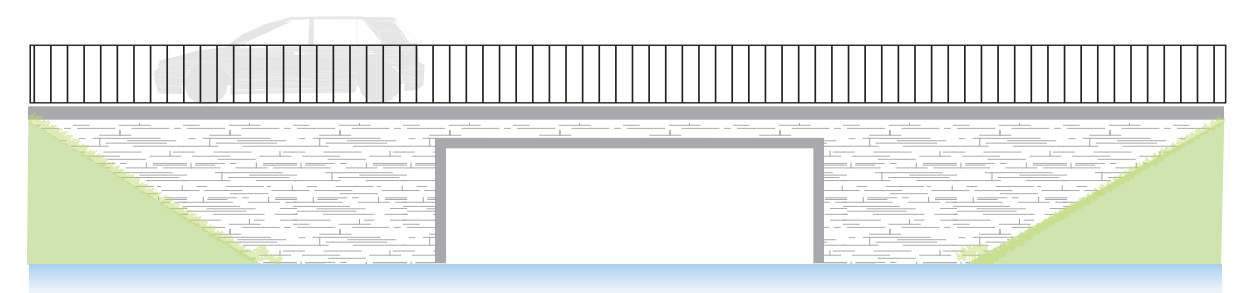
- De gevels van de bruggen zijn kaarsrecht met horizontale accenten
- De materialisatie is baksteen gemetseld in halfverband
- Detaillering is eenvoudig
- Beton is gebruikt om de randen van de gevels te markeren
- De gevels gaan geleidelijk op in het landschap



▲ Visualisatie van de Nieuwe Nagelbrug, bron: Provincie Zuid-Holland



▲ De gevel van de Noordwijkerbrug

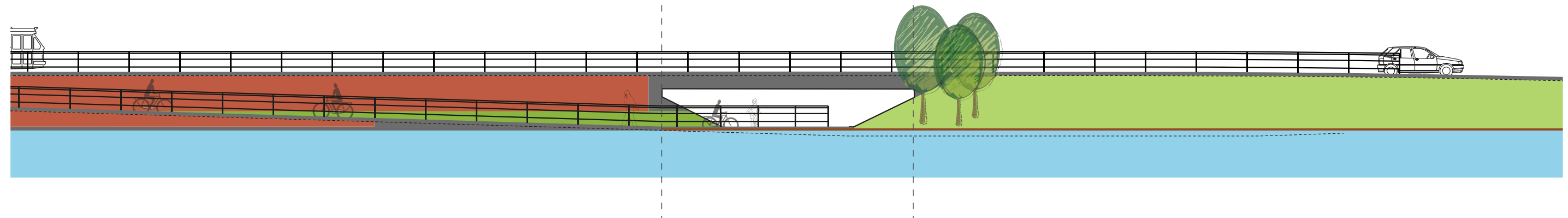


▲ Typisch aanzicht van de twee kunstwerken langs de N444

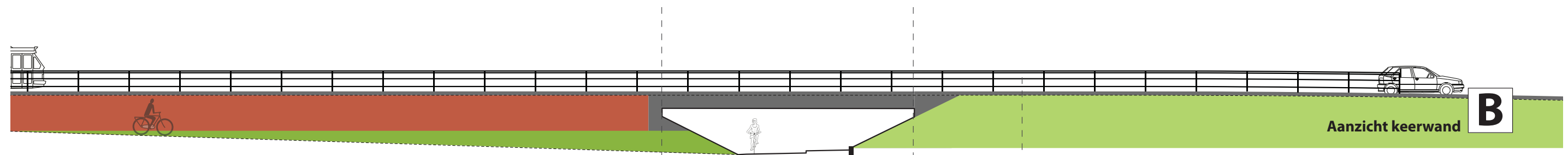
02.4 Analyse fietsonderdoorgang naast Nieuwe Nagelbrug

Beleving vanaf de N444

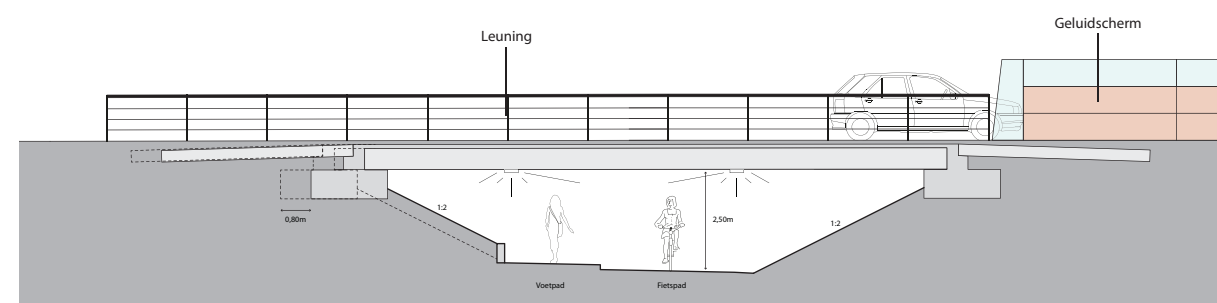
- Landschap is dominant - infrastructuur is bescheiden
- De leuning langs de N444 is het enige object dat de weg markeert
- Verlichting op de weg is functioneel
- De weg is compact vormgegeven



▲ Zijaanzicht hellingbaan en onderdoorgang onder de N444, Beeldkwaliteitsplan Nagelbrug-N444, 20-01-2014, bron: Grontmij



▲ Zijaanzicht hellingbaan en onderdoorgang onder de N444, Beeldkwaliteitsplan Nagelbrug-N444, 20-01-2014, bron: Grontmij

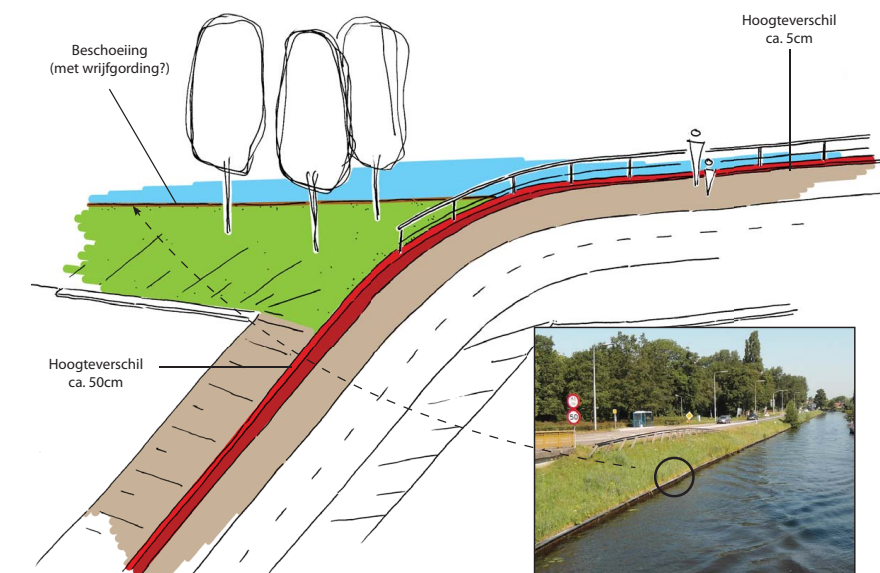


▲ Profiel van de onderdoorgang onder de N444, Beeldkwaliteitsplan Nagelbrug-N444, 20-01-2014, bron: Grontmij

02.5 Analyse fietsonderdoorgang naast Nieuwe Nagelbrug

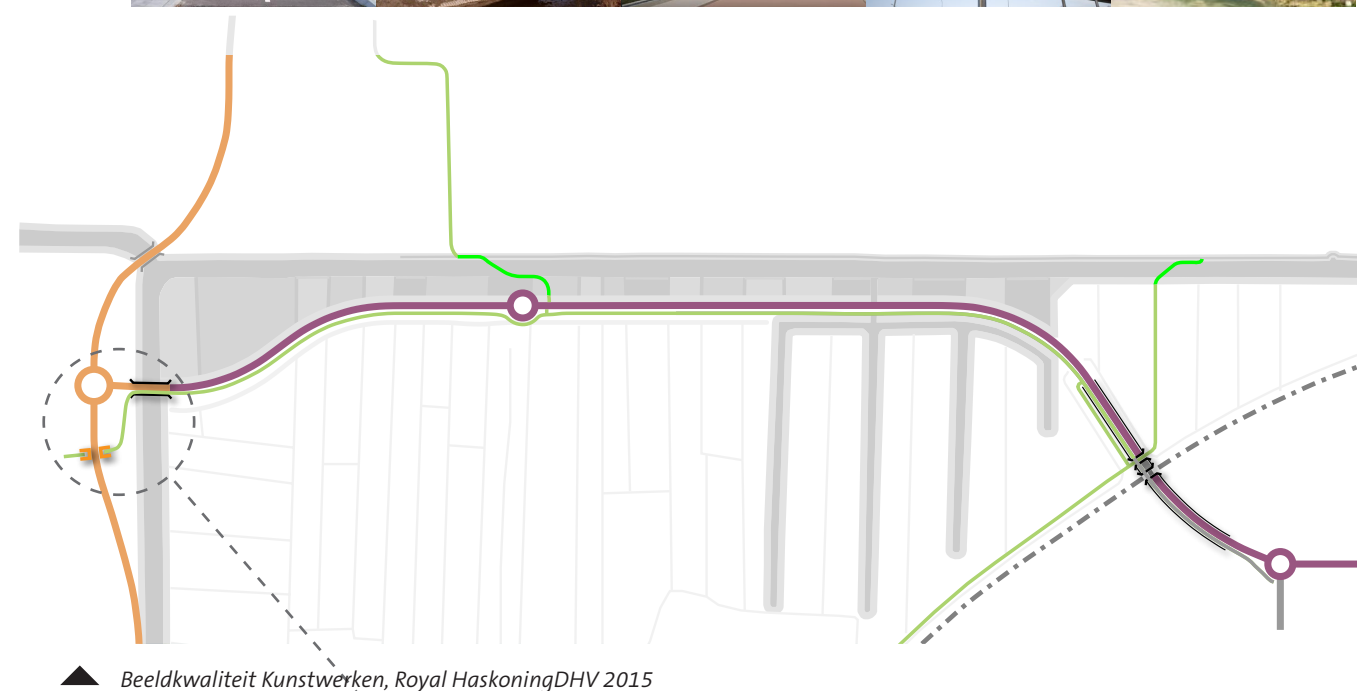
Beleving vanaf het fietspad

- De gevels van de bruggen zijn kaarsrecht met horizontale accenten
- De materialisatie is baksteen gemetseld in halfverban
- Detaillering is eenvoudig
- Beton is gebruikt om de randen van de fietsonderdoorgang te markeren
- De gevels gaan geleidelijk op in het landschap

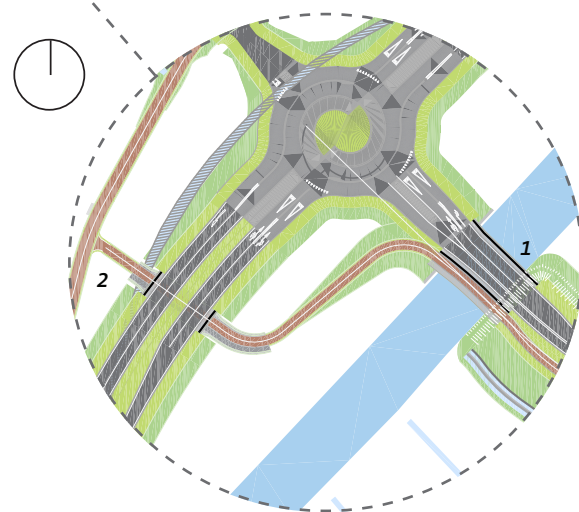


▲ Materialisatie van het talud langs de weg, Beeldkwaliteitsplan Nagelbrug-N444, 20-01-2014, bron: Grontmij

wegtype	provinciale weg	provinciale weg	randweg voorhout	fietspad	duikers
kunstwerken	fietstunnel	autobrug haarlemmervaart	tunnel onder spoor + fietsbrug	fietsbruggen haarlemmervaart	vaartduiker en kokerduiker
beeldkwaliteit	basis	basis	basis	hoog	basis
kenmerken	*tunnel vergelijkbaar vormgeven met andere onderdoorgangen	*eenvoudige brug met karakteristieke N444 leuning en gemetselde landhoofden	*tunnel en fietsbrug als één geheel ontwerpen en vergelijkbaar met andere spoor * karakteristieke NRV leuning	*bijzonder element over de haarlemmervaart *rank, slank en elegant vormgeven *uitzichtspunt + beleefbaarheid EVZ *westelijke brug geheel op poten	*technisch element met randen van wanden parallel aan talud *vaartduiker voorzien van looprichels
referentiebeeld					



▲ Beeldkwaliteit Kunstwerken, Royal HaskoningDHV 2015



▲ Schema van de ligging van de brug over de Leidsevaart en de fietstunnel onder de N444

03 Vormgevingsvisie kunstwerken

In dit hoofdstuk worden de vormgevingsuitgangspunten voor de onderdoorgang beschreven alsmede voor de viaducten die de onderdoorgang kruisen. De eisen zijn vastgelegd in criteria en beslaan de zichtbare en voor de vormgeving relevante onderdelen van de kunstwerken.

De eventuele realisatie van de kunstwerken dient te geschieden op basis van kwaliteitseisen zoals geformuleerd in het document:

Welstand Teylingen, Loketcriteria en Richtlijnen 2013

Deze kwaliteitseisen hebben betrekking op de zorgvuldigheid en vakmanschap waarmee de kunstwerken en alle daarbij behorende onderdelen tot in detail worden uitgewerkt en vervaardigd.

De vormgevingsvisie op de brug over de Leidsevaart en de fietstunnel onder de N444, heeft als basis het Beeldkwaliteitsplan NRV, d.d. 2015.

De kunstwerken zijn compact vormgegeven en nemen niet meer ruimte in beslag dan strikt noodzakelijk. Dit maakt mogelijk dat de kunstwerken 'non-invasief' in het landschap liggen.

Vanaf de weg vormen de kunstwerken geen visuele belemmering en blijft het zicht op het landschap zo veel mogelijk intact. Het leuningwerk is transparant en bescheiden vormgegeven.

Vanaf de oevers van de Leidsevaart is de brug duidelijk aanwezig door zijn gemetselde wanden die geleidelijk opgaan in het landschap. De wanden vormen visueel een heldere grens tussen de infrastructurele 'lijnen' en het landschap. Dezelfde beleving heeft de fietser die de onderdoorgang onder de N444 befietst. De onderdoorgang wordt gemarkeerd niet alleen door de betonnen randen van de constructieve bak die schuin aflopen, maar ook door de gemetselde gevels die de overgang vormen tussen onderdoorgang en taluds.

De materialisatie van de kunstwerken heeft dezelfde kenmerken als de overige kunstwerken die onderdeel vormen van de N444. Bruinkleurig baksteen wordt bijvoorbeeld toegepast voor de gevels. Geelkleurige metselwerkstenen ter hoogte van de weg, accentueren de infrastructurele lijnen die de brug en de onderdoorgang kruisen.

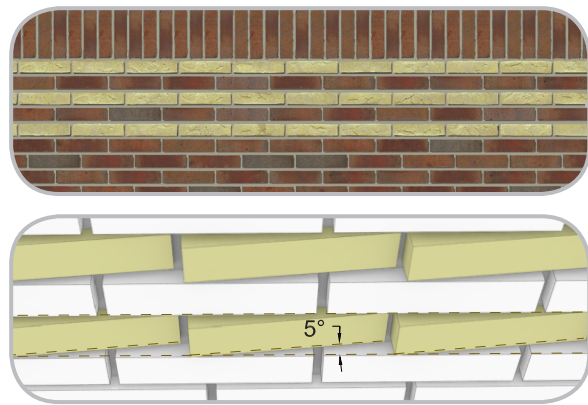
Leuningwerk Brug

Ter plaatse van de ontmoeting van de wand op het leuningwerk worden de bakstenen verticaal geplaatst in een rollaag. De rollaag maakt een visueel heldere overgang mogelijk van het metselwerk op de leuningspijlen. Het aansluitingsdetail van het leuningwerk bevindt zich op de zichtzijde van de gevel en zorgt voor een visueel rustig beeld vanaf de weg en het fietspad.

Leuningwerk Fietstunnel

Het leuningwerk langs de N444 en bovenop de onderdoorgang, is op dezelfde manier gedetailleerd als het leuningwerk op de brug. De stalen spijlen zijn slank en hebben een bronskleurig metallic afwerking. De detaillering is strak en eenvoudig zodat deze kunstwerken een eenheid vormen met de overige kunstwerken van de N444.

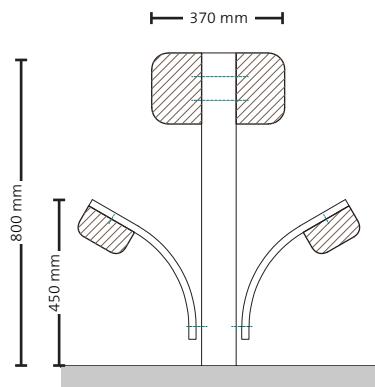
04 Brug over de Leidsevaart



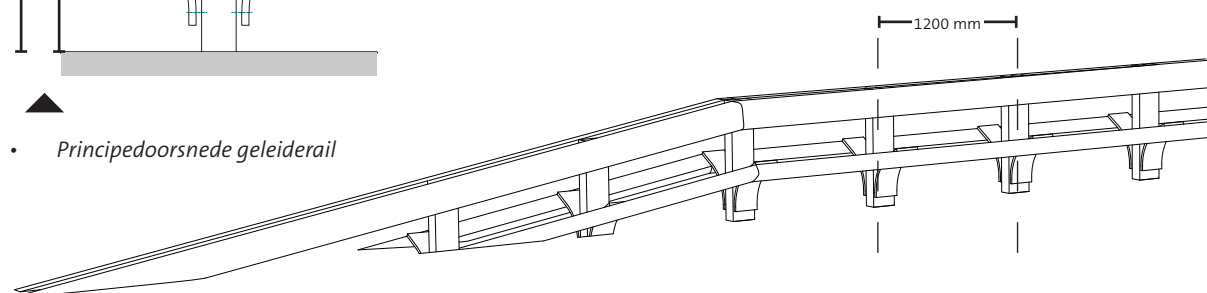
- Rollaag opgebouwd uit strekken ter plaatse van de ontmoeting van de wand op het leuningwerk. Metselwerk gevel heeft drie horizontale strepen van geelkleurig baksteen, type Yellowstone of gelijkwaardig. De geelkleurige stenen worden 5 graden horizontaal gedraaid ten opzichte van de wand, om een bijzonder schaduw effect te creëren.



- De geleiderail dient uit tropisch hardhout vormgegeven te zijn en loopt af met een helling van 10%.



- Principeddoorsnede geleiderail



- De brug heeft een continu basisprofiel. De zijanten van de brug mogen niet knipen of verspringen. Zichtbare abrupte knikken en overgangen zijn niet toegestaan.

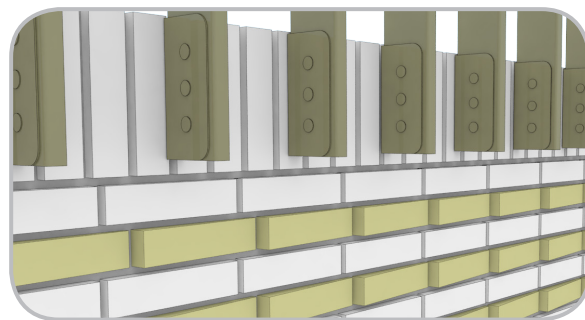
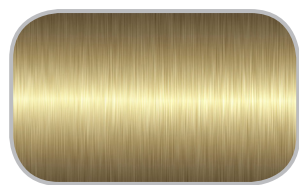
- De bakstenen gevels dienen, ter plaatse van de eindpunten van de brug, geleidelijk de groene taluds in te verdwijnen.



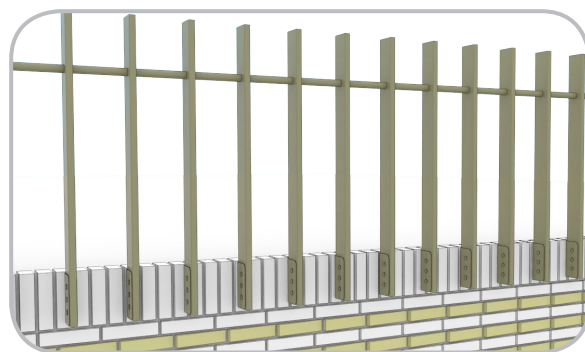
- De gevel heeft accenten van geelkleurig baksteen, type Yellowstone of gelijkwaardig, in halfsteensverband met holle voeg, kleur lichtgrijs.



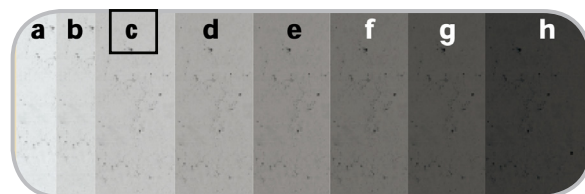
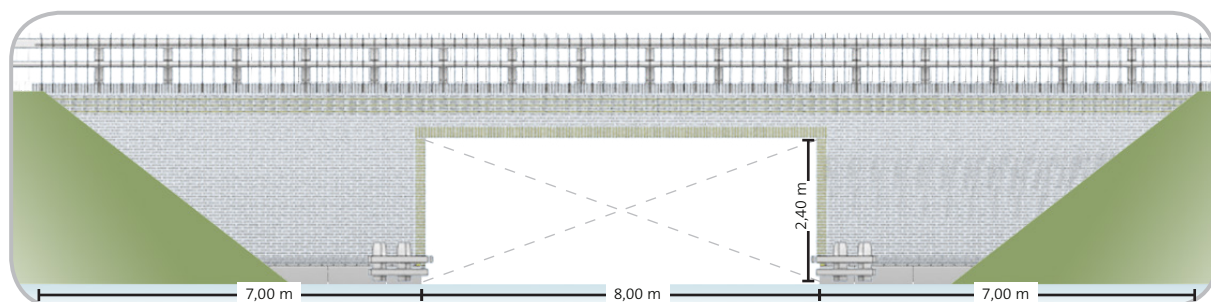
- De gevel van de brug bestaat uit bruinkleurig metselwerk, type Aberdeen of gelijkwaardig, in halfsteensverband met holle voeg, kleur lichtgrijs.



- Principedetail van de afwerking van het leuningwerk in brons metallic kleur.

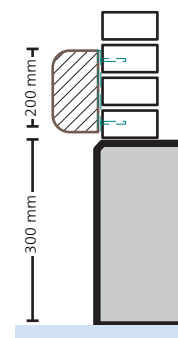


- Aan beide kanten van de brug dient één type leuningwerk te worden toegepast.
- Het leuningwerk bestaat uit verticale stalen lamellen met een rechthoekig profiel 25x100 mm. De lamellen hebben een afstand van 200 - 250mm ten opzichte van elkaar en hebben een vaste hoogte van 1100mm ten opzichte van bovenkant fietspad.
- 900mm boven het fietspad zijn de lamellen met elkaar verbonden door middel van een horizontale stalen buis van dezelfde kleur en afwerking.
- Het leuningwerk wordt op de zijkant van de gevel bevestigd, door middel van een stalen schoen. De stalen schoen en de bevestigingsmiddelen hebben dezelfde kleur en afwerking als de rest van het leuningwerk.



RAL7038

- Het plafond van de doorvaartopening is grijs van kleur, grijswaarde C (afwijking ± 1 stap) uit de ENCI grijschaal, indien van beton en wordt niet geschilderd.
- Indien anders afgewerkt, wordt het plafond in RAL7038 Achatgrau afgewerkt.



Principe doorsnede betonnen waterband-houten gording

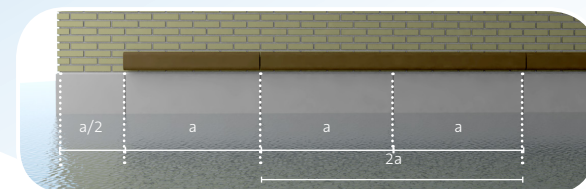
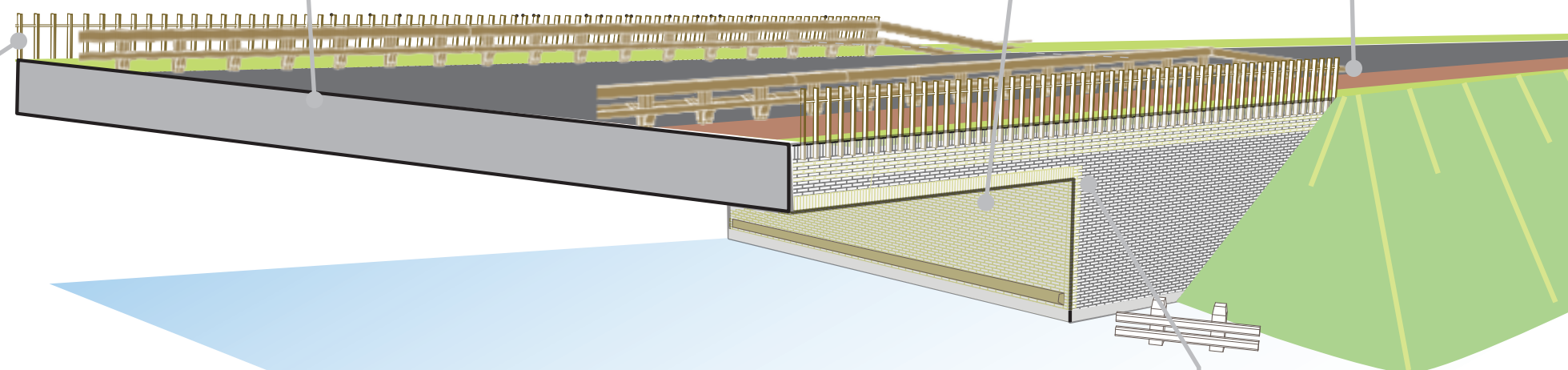
- De doorvaartopening is conform PVR, 8,00 meter breed en 2,40 meter hoog. De verhoudingen van de bakstenen wand zijn 7m-8m-8m



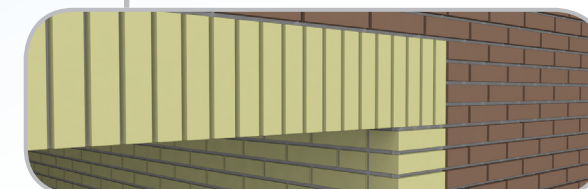
- De wanden van de doorvaart zijn van geelkleurig baksteen type Yellowstone of gelijkwaardig, in halfsteensverband met holle voeg, kleur lichtgrijs.

- De sleuf in de wanden van de doorvaart ter plaatse van de opleggingen mag maximaal 300mm hoog zijn.

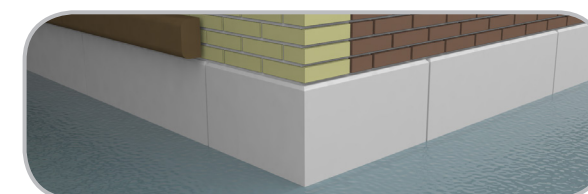
- De afwerking van het fietspad en de weg dienen aan te sluiten op de bestaande afwerking van de N444.



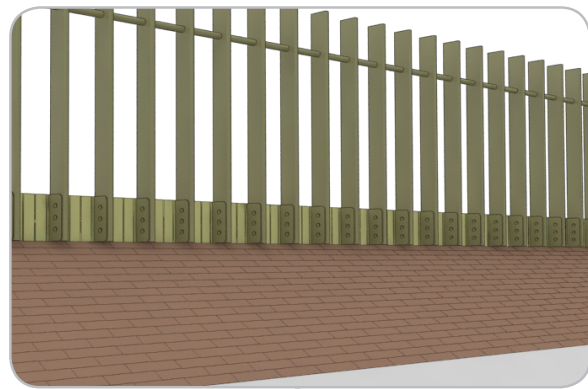
- Ter plaatse van het wateroppervlak dient het metselwerk over te gaan op een prefab betonnen waterband.
- De prefab betonnen waterband is opgebouwd uit elementen met een lengte van 1100mm die 300 mm boven het waterniveau uitsteken.
- De voegen tussen de elementen zijn max. 10mm en zijn uitgelijnd met de voegen van de bakstenen.
- De vellingkanten van de betonnen elementen zijn 10x10mm.
- De gording dient van hout te zijn.
- De voegen tussen de gordingregels dienen uitgelijnd te zijn met de voegen van de waterbanden.



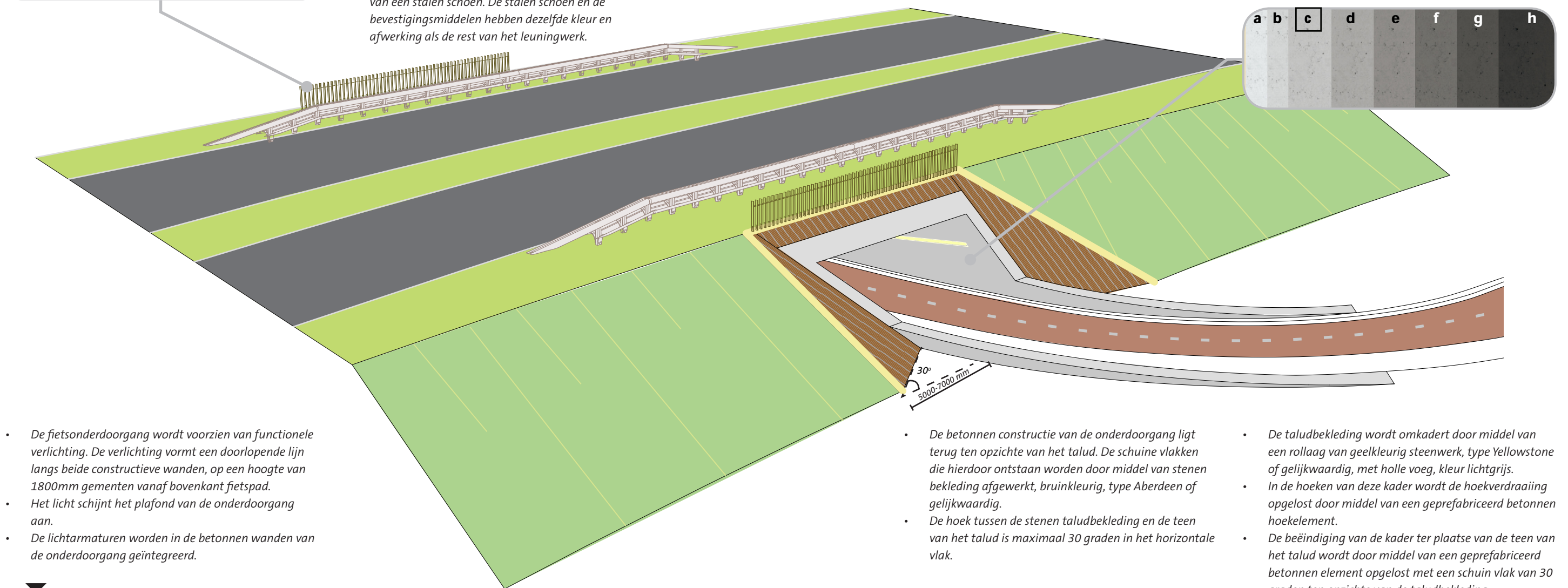
- De doorvaartopening wordt gemarkeerd door een decoratieve kader van geel baksteen, type Yellowstone of gelijkwaardig.
- De bovenrand van de doorvaartopening heeft een rollaag opgebouwd uit strekken, type Yellowstone of gelijkwaardig, met een holle voeg, kleur lichtgrijs.



05 Fietsonderdoorgang N444



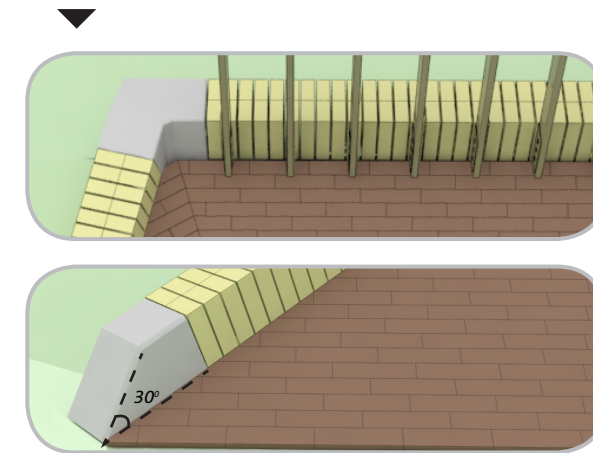
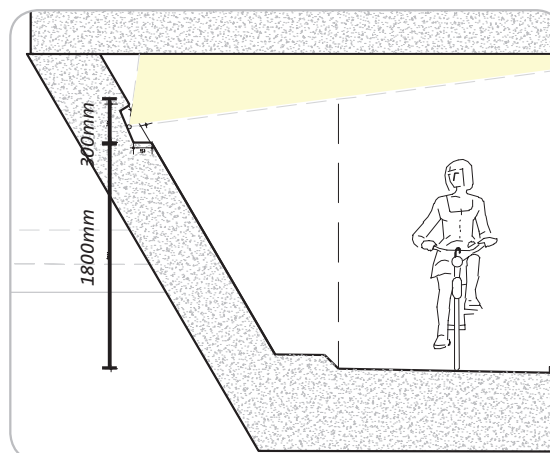
- Aan beide kanten van de onderdoorgang dient één type leuningwerk te worden toegepast.
- Het leuningwerk bestaat uit verticale stalen lamellen met een rechthoekig profiel 25x100 mm. De lamellen hebben een afstand van 200 - 250mm ten opzichte van elkaar en hebben een vaste hoogte van 1100mm ten opzichte van bovenkant weg.
- 900mm boven de wegniveau zijn de lamellen door middel van een horizontale stalen buis van dezelfde kleur en afwerking met elkaar verbonden.
- Het leuningwerk wordt op de zichtzijde van de fietstunnel te worden bevestigd, door middel van een stalen schoen. De stalen schoen en de bevestigingsmiddelen hebben dezelfde kleur en afwerking als de rest van het leuningwerk.



- De fietsonderdoorgang wordt voorzien van functionele verlichting. De verlichting vormt een doorlopende lijn langs beide constructieve wanden, op een hoogte van 1800mm gemeten vanaf bovenkant fietspad.
- Het licht schijnt het plafond van de onderdoorgang aan.
- De lichtarmaturen worden in de betonnen wanden van de onderdoorgang geïntegreerd.

- De betonnen constructie van de onderdoorgang ligt terug ten opzichte van het talud. De schuine vlakken die hierdoor ontstaan worden door middel van stenen bekleding afgewerkt, bruinkleurig, type Aberdeen of gelijkwaardig.
- De hoek tussen de stenen taludbekleding en de teen van het talud is maximaal 30 graden in het horizontale vlak.

- De taludbekleding wordt omkadert door middel van een rollaag van geelkleurig steenwerk, type Yellowstone of gelijkwaardig, met holle voeg, kleur lichtgrijs.
- In de hoeken van deze kader wordt de hoekverdraaiing opgelost door middel van een geprefabriceerd betonnen hoekelement.
- De beëindiging van de kader ter plaatse van de teen van het talud wordt door middel van een geprefabriceerd betonnen element opgelost met een schuin vlak van 30 graden ten opzichte van de taludbekleding.



Bijlage A

Beoordelingsklassen A volgens NEN 6722 en B1 volgens CUR-Aanbeveling 100

Onderwerp		Klasse B1 CUR-Aanbeveling 100	Toelichting
Bekisting 1)			1) Het betreft hier de afwijking loodrecht op het betonoppervlak.
Paneel/plaatpatroon		Conform projectspecificatie schoon beton	2) Niet opgenomen houdt in dat dit aspect niet voorkomt in NEN 6722.
Plaatnaden		≤ 1 mm	3) Voor zogenoemde wolkvorming binnen een element of stort zijn geen eisen vastgelegd, deze moeten desgewenst nader worden overeengekomen, zie opmerking bij 5.3.
Elementnaden		≤ 2 mm	4) Niet bedoeld is de min of meer egale tintverandering door kalkuitbloei.
Minimumafmeting bekistingselement		Geen eisen (bij niet opgelegd patroon)	5) Betreft voegen tussen (geprefabriceerde) elementen.
Afwerking centerpensparingen		Conform projectspecificatie	
Bramen bij naden		≤ 2 mm	
Plaatselijke doorbuiging, gemeten met rei 400 mm		≤ 1 mm	
Plaatselijke afwijking, gemeten met rei 400 mm		≤ 2 mm	
Vlakheid groot oppervlak, gemeten met rei 2000 mm		≤ 5 mm	
Hoeken, profilering, afwerking		Conform projectspecificatie	
Betonoppervlak			
Kleur		Vallen binnen overeengekomen tolerantie	
Variatie in kleur/grijs tint 3)		Ten hoogste 2 schaaldelen verschil	
Vlekvorming		Niet acceptabel	
Luchtbellen plaatselijk		Niet zichtbaar op 5 m en ≤ 50 mm²/dm²	
Luchtbellen totaal		Niet zichtbaar op 5 m en ≤ 1000 mm²/m²	
Grindnesten		≤ 50 mm²/dm²	
Zandstrepen		Ten hoogste 1 per 10 m²	
Kalkstrepen 4)		Niet acceptabel	
Aftekenen schroef- en spijkergaatjes		Conform projectspecificatie	
Betonverwerking			
Vulling aansluitingen, naden en hoeken		Ten minste 95%	
Aftekening stortnaden en stortonderbrekingen		Niet acceptabel	
Onvolkomenheden			
Aftekening wapening of roeststrepen		Niet acceptabel	
Aftekening stophout		Niet acceptabel	
Aftekening afstandhouders		Niet acceptabel	
Aftekening reparaties		Acceptabel indien de afwijking in lokale grijs tint en vlekkerigheid niet meer dan 1 schaaldeel bedraagt ten opzichte van het omringende beton en het oppervlak net zo vlak is als het omringende niet gerepareerde beton	
scheuren		Ten hoogste 0,1 mm	
Voegen 5)			
Voegwijdtevariatie loodrecht op vlak		Tolerantie ten hoogste 25%	
Voegwijdtevariatie evenwijdig aan vlak		Tolerantie ten hoogste 30%	

Tabel bijlage A van de CUR-aanbeveling 100

06 CUR-aanbeveling 100

5.1 Schoonbeton

- Voor alle in het zicht blijvende delen van het beton (prefab en in het werk gestort beton) geldt de CUR 100 richtlijn, klasse B1 voor alle in het zicht zijnde betonoppervlakken, als eis met zijn specifieke specificaties.

5.2 Aanvullende eisen bij tabel Bijlage A van de CUR 100

5.2.1 Bekisting

- Paneel en plaatpatroon; zo groot mogelijke platen gebruiken, horizontale naden op regelmatige afstand van elkaar.
- Centerpenafwerking volgens CUR 100, Bijlage D, nummer 7. Mortelvulling verdiept vlak aanbrengen in hetzelfde betonmengsel als omringend betonmengsel.
- Vellingkanten toegestaan, 20x20 mm, mits anders in het BKP aangegeven.
- Stortaftekeningen, grote kleurverschillen, grindnesten en leknaden niet acceptabel
- Afwerken en nabehandelen: vlak aftrillen, schuren met

schuurbord

- Hijsogen en -kommen niet toegestaan in gedeelte wat in het zicht komt
- Dekking > 35mm
- Bescherm bekisting tegen langdurig blootstellen aan weersinvloeden, waaronder zonlicht

5.2.2 Betonoppervlak

- Kleur: Zie vormgevingsuitgangspunten
- Variatie in kleur / grijs tint: 1 schaaldeel naar boven en 1 schaaldeel naar beneden. Voor kleur A, geldt dus maximale afwijking naar kleur B. Voor kleur B geldt maximale afwijking naar kleur A of C.
- Het mengsel dient voldoende fijn materiaal te bezitten: 180 l /m3 voor fijne delen kleiner of gelijk aan 0,250 mm
- Gebruik van vlieg-as niet toegestaan; kleuroppervlak beton egaal
- Aftekenen schroef- en spijkergaatjes niet toegestaan
- Betonwerking
- Alle vervuiling van de bekisting verwijderen kort voordat er met de stort wordt begonnen

Bijlage D

Afwerking centerpenconussen

Centerpen-nen laten onuitwisbare sporen na in schoon beton. Positie en raster van centerpenconussen kunnen ritmiek verlenen aan wanden. Het grafisch effect van het centerpenpatroon valt vooral van enige afstand op. Van dichterbij gezien is de afwerking van de centerpenconussen mede bepalend voor de esthetische kwaliteit.

Onzichtbare afwerking is in feite niet mogelijk. Als aftekening niet wordt gewenst of geaccepteerd, moeten geen centerpen-nen worden toegepast. In dat geval moet de stabiliteit van de bekisting anders worden opgelost.

Het verdient aanbeveling al in de projectspecificaties duidelijkheid te geven over de gewenste afwerking. Daartoe kan onderstaande typologie worden gebruikt.

Opmerking: centerpenconussen zijn geduchte plaatsen van ondermaatse kwaliteit, zoals kleurverschillen en rafelige randen, wat ook op de afbeeldingen te zien is. Bij de uitvoering van een proefwand als referentie voor het schoonbetonwerk dient de afwerking van centerpenconussen zeker te worden meegenomen.



7 Mortelvulling, verdiept

Bijlage D van de CUR-aanbeveling 100, afwerking centerpenconussen

5.2.3 Proeven

- Bemonstering dient 6 weken voor de aanvang van werkzaamheden
- Proefstukken dienen gemaakt te worden van prefab en in het werk gestort beton onderdelen, grootte minimaal 1 bij 1 meter.
- Aantal proefstukken: totdat het proefstuk voldoet aan de genoemde eisen.
- Proefstukken zo volledig mogelijk maken, voorzien van o.a. centerpennen, vellingkanten, een naad, een hoek met straal etc.
- Proefstuk beoordeling: kleur, uitvoering kistnaad, afwerking en dichting centerpengaten, uiterlijk betonnen oppervlak, oppervlaktestructuur zichtvlakken, textuur van het oppervlak, luchtbellen. E.e.a uitvoeren volgens CUR aanbeveling 100 “Schoon Beton: Criteria voor specificatie en beoordeling van betonoppervlakken”
- Tijdstip goedkeuring; tenminste 2 weken voor de start van het onderdeel in het werk.

Colofon

Royal HaskoningDHV George Hintzenweg 85 3009 AM Rotterdam	Adres
(010) 443 36 66 sven.spierings@rhdhv.com www.rhdhvarchitecture.com www.royalhaskoningdhv.com	Telefoonnummer E-mailadres Website(s)
Noordelijke Randweg Voorhout Vormgevingsuitgangspunten brug over de Leidsevaart 27 maart 2017 3.0 Klant vertrouwelijk	Document titel Datum Versie Classificatie
Noordelijke Randweg Voorhout BC6342-102-100 Gemeente Teylingen	Project naam Projectnummer Opdrachtgever
Sven Spierings Maria Selkou	Auteurs

